

湖南油茶毛虫 (*Lebeda nobilis* Walk)

生活习性初步观察

彭建文

(湖南省林业科学研究所)

油茶毛虫是枯叶蛾科中之大型种,是油茶林的大害虫之一,1955年曾在湖南道县、江华、东安、零陵及广西全县一带局部成灾,对茶籽的生产带来了严重的损失,由于此虫体躯大(幼虫老熟后达120余毫米),为害期长(幼虫期将近5个月),被害后枝多枯萎,形成吃一枝死一枝,吃一株死一株的现象,现将1956年饲养所得结果,初步整理于后。

一、形态

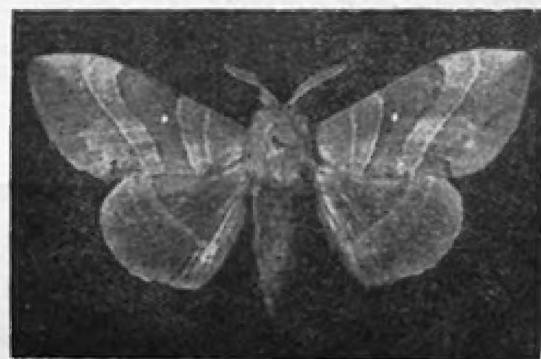
(一) 成虫 (图1:1,2)成虫颜色变异很大,有黄褐、赤褐、茶褐、灰白等色,一般雄蛾颜色较雌蛾为深。体长据5对蛾子的统计,雌蛾35—41毫米,平均30毫米,雄蛾33—37毫米,平均35毫米,翅展雌蛾102—121毫米,平均109毫米,雄蛾75—81毫米,平均78毫米。头小,复眼圆球形黑褐色,触角短,呈锯齿状。全体密被绒毛,生于背面者黄褐色,生于腹面者为赤褐色。前翅灰褐色,翅上具有灰黄色斜行横纹2条,从前缘伸至后缘,一条位于翅之中央,其上方略粗,下方略小,另一条位于翅之外缘,其色较浓,且向内弯曲呈不规则状,在内横纹带上,有两个非常明显的银灰色斑点,此外在后角上有小形黑褐色斑纹二个,后翅色较前翅浓,在翅之中央亦有灰褐色斑纹一条,但不特别明显。胸部、腹部亦有同色之绒毛,且腹背绒毛较厚。

(二) 卵 (图1:3)灰褐色,圆球形,很象一粒白胡椒,但比白胡椒略小,直径2.5毫米,表面平滑,在卵的两端各有棕黑色圆形斑点一个,斑点外围,映着一灰白色的圆圈。

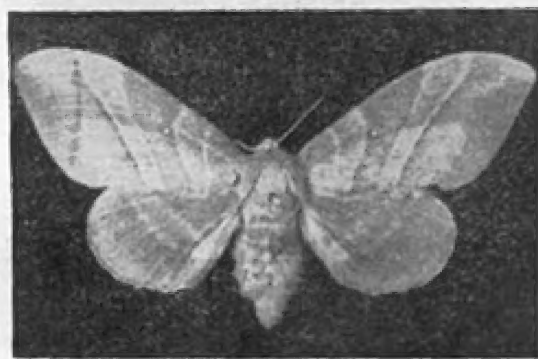
(三) 幼虫 (图1:4)幼虫共七龄各龄变化很大,现分述于后。

第一龄幼虫全体黑黄色,头为深黑色有光泽,上面着生有稀少白色的刚毛,体长据20个幼虫统计(以下同此)最长13毫米,最短7毫米,平均11.4毫米。胸背棕黄色,胸侧每节上有肉瘤一个,向前方伸展。瘤上生有灰褐色的长毛,腹背呈蓝紫色,近两侧处有2条黄纵纹,各节之间亦有横纹一条,将腹背分成8个正方形小块,每方块内的近两侧处生有两束黑毛,以第八节者较长。腹侧灰黄色,每节上有黄色斜纹一条。

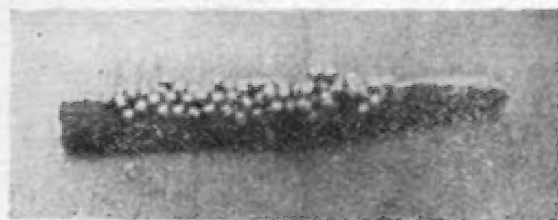
第二龄幼虫全体蓝黑色,间有灰白色斑纹,体长最短16毫米,最长24毫米,平均22.7毫米。头暗黑色有光泽,胸背开始露出黑、黄2种毛丛,黑毛丛居前,黄毛丛居后,但黄毛较黑毛多而密,腹背蓝黑色,原来8个小形方块现只有4个,即2个长方形2个正方形相间排列,两侧为灰黄色,间有黑褐色斑纹。



1



2



3



4



5

图1 油茶毛虫

1. 雄蛾; 2. 雌蛾; 3. 卵; 4. 幼虫; 5. 蛹。

第三齡幼虫体长最短 25 毫米, 最长 31 毫米, 平均 29 毫米。两侧灰褐色, 腹面黑褐色, 胸背毛丛比前齡加宽, 其余形态与二齡没有什么显著区别。

第四齡幼虫体长最长 49 毫米, 最短 35 毫米, 平均 44.4 毫米。腹背第一节至第八节背面每节上增添两束毛丛, 毛丛中着生有浅黄与暗黑 2 种毛, 静止时浅黄色毛丛常复盖于暗黑色毛之上, 以腹部第八节上之毛特别明显, 呈倒八字形向后方伸展。受惊时毛束之毛全部张开, 浅黄、暗黑 2 种毛极为明显豎立于背面。腹侧灰褐色, 腹下方黑褐色。

第五齡幼虫体长最短 69 毫米, 最长 76 毫米, 平均 73.2 毫米。全体麻色, 密生絨毛, 胸背黄黑色毛丛全变为綠色, 腹背部毛束之毛加密, 腹侧灰褐色, 腹下方黑褐色。

第六齡幼虫体长最长 119 毫米, 最短 98 毫米, 平均 103 毫米。全体灰褐色, 腹下方浅灰色, 密布紅褐色之斑点, 足肉色, 尖端黑色, 在腹面中央由很多紅褐色的小点聚成一条纵綫, 从胸部第一节延至尾节。

第七齡幼虫体长最长 134 毫米, 最短 113 毫米, 平均 124.8 毫米。此齡幼虫除身体显著增长增大外其他形态与前齡略同。

(四) 蛹 (图 1:5) 雌雄蛹差异較大, 雌蛹平均长 53 毫米, 最长 57 毫米, 最短 43 毫米, 平均寬 25.3 毫米, 最寬 27 毫米, 最窄 24 毫米。雄蛹平均长 44 毫米, 最长 48 毫米, 最短 37 毫米, 平均寬 21.25 毫米, 最寬 24 毫米, 最窄 20 毫米。全体暗黑色与紅褐色, 头頂部与腹部每节間密生黄褐色之絨毛。蛹背面可見九节, 腹面可見六节, 从第二节到第八节两侧各有椭圆形气孔一个。

二、生 活 史

(一) 代数 油茶毛虫在湖南每年发生一代, 以卵越冬, 翌年春 3 月上、中旬开始孵化为幼虫, 幼虫共有七齡, 至 8 月中、下旬吐絲結茧, 至 9 月中、下旬化蛾产卵。现将 1956 年飼育的結果用图示之:

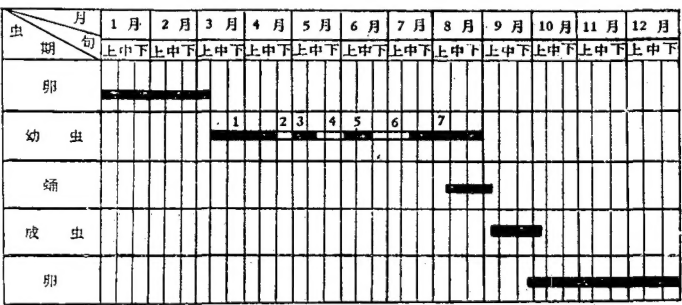


图 2 油茶毛虫生活年史图 (1956)
(幼虫項內的数字系表示齡期)

(二) 幼虫每齡所需天数 油茶毛虫各齡发育所需時間极不一致, 据室内飼育 20 个幼虫的統計, 平均最短只有 9 天, 最长达 43 天之久。以第三、第四齡发育時間較短, 第六、第七齡幼虫及一齡幼虫发育時間較长, 現列于表 1。

表 1 幼虫各齡所需時間

齡 期	第一齡	第二齡	第三齡	第四齡	第五齡	第六齡	第七齡
各齡平均天数	36	18.4	9	12.55	16.8	30.4	43.7
最 长	38	22	15	20	24	38	54
最 短	35	17	7	7	14	23	32

(三) 各虫期发育所需時間 在油茶毛虫整个一生中以卵期和幼虫期最长, 成虫期和蛹期最短, 据統計卵期平均 166.5 天, 幼虫期平均 137 天, 前蛹期平均 7.5 天, 蛹期平均 25.8 天, 成虫期平均 52.5 天, 茲列于表 2。

表 2 各虫期發育所需天数

期 別	卵 期	幼虫期	前蛹期	蛹 期	成虫期
起迄日期	25/Ⅸ—13/Ⅲ	10/Ⅲ—26/Ⅳ	11/Ⅳ—27/Ⅳ	19/Ⅳ—6/Ⅴ	18/Ⅴ—2/Ⅹ
平均天数	166.5	137	7.5	25.8	5.25
最 长	168	160	10	30	6
最 短	165	123	6	19	4

三、习 性

(一) 成虫

1. 羽化: 成虫羽化多在夜間进行, 蛹至将近羽化时, 腹部节間伸长, 由黑暗色变为赤褐色。羽化时从头顶向后方呈 Y 字形裂口, 头即由裂縫中露出, 6 足微微伸动, 体軀徐徐向前, 即脱离蛹壳, 稍息 4—5 分钟后, 翅即微微震动将初离蛹壳时繃褶之翅展如常态, 紧贴于背面, 然后找一安靜之处潛伏不动。

2. 交尾: 成虫羽化后 6—8 小时即开始交尾, 若 12 时以后羽化者当夜不再交尾, 至次夜方开始交尾, 交尾時間多在 12 时以后, 以 4、5、6 时最多, 交一次尾需經 12—15 小时左右方散, 交尾时雌蛾 6 足紧攀不动, 雄蛾先围绕雌蛾旋轉数周, 此时雌蛾腹部也微微举动, 雄蛾即将生殖器插入雌蛾生殖器中, 靜伏不动。

3. 产卵: 雌蛾經交尾完毕后 4 小时即开始产卵, 产卵均在夜間进行, 据 5 对蛾子的統計, 雌蛾一生产卵量平均为 165.6 粒, 最多的能产 213 粒, 最少的能产 78 粒, 分 2—3 个卵丛产完, 每丛产卵量 25—131 粒不等, 普通多为 60—70 粒, 多产于油茶及小灌木之尖枝或小梗上。

4. 趋光: 油茶毛虫之成虫白天靜伏不动, 夜間出来活动, 并且有慕光的习性, 羽化盛期可用灯光誘杀。

(二) 卵

1. 孵化: 孵化时幼虫从卵壳內在卵的一端将卵壳咬去一半或一小半部, 借身体蠕动的力量, 慢慢地从咬破的孔口爬出, 停于小枝上休息, 幼虫的孵化时刻以上午 6、7、8 时及下午 4、5 时最多, 以 7 时孵化最盛, 据 3 月 11 日和 12 日的观察, 占当时整个孵化的 60% 以上。

2. 孵化率: 油茶毛虫的孵化率很高, 平均达 95.25%, 最高为 99%, 最低也有 88%, 現列表于后。

表 3 幼 虫 孵 化 时 刻

日 期	孵 化 时 刻 数	上 午						下 午		合 計
		5 时	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	4 时	5 时	
11/Ⅲ	孵化数	2	75	387	39	8	2	3	6	522
	孵化率	0.39	14.37	74.17	7.47	1.5	0.39	0.58	1.16	100%
12/Ⅲ	孵化数		26	113	36	6	1		7	189
	孵化率		13.7	60	20	3.1	0.5		3.7	100%

表 4 油 茶 毛 虫 卵 的 孵 化 率

孵 化 日 期	卵 号 粒	1	2	3	4	5	6	7	8
		100	100	100	100	100	100	100	100
10/Ⅲ	2	10				4		13	1
11/Ⅲ	70	73	64	94	42	68	75	36	
12/Ⅲ	21	16	29	3	39	29	9	43	
13/Ⅲ	2		1		1	2		11	
14/Ⅲ					2		1	1	
孵化率%	95	99	94	97	88	99	98	92	

(三) 幼虫

1. 取食: 幼虫孵化后羣集一处取食, 一面吐絲結成袋状天幕, 幼虫羣居其中, 三龄后遂分散取食, 取食日夜进行, 四龄后白天不再取食, 常靜伏于树干下部或較阴暗的地方, 到黄昏和清晨方爬出来活动取食。

2. 食性: 油茶毛虫食性很杂, 除吃油茶 (*Camellia Oleosa* (Lour) Rehd.) 外, 据試驗还能吃楊桐 (*Adinandra acutifolia* Nond)、槲树 (*Quercus dentata* Thunb)、青刚櫟 (*Quercus glauca* Thunb)、板栗 (*Castanea mollissima* Blume)、小叶栗 (*Castanopsis chingii* A. Camus)、楊梅 (*Myrica rubra* S. et Z.)、桔楮 (*Castanopsis Sclerophylla* Schott)、酸枣 (*Spondias axillaris* Roxb.)、白櫟 (*Quercus fabri* Hance.)、化香 (*Platycarya strobilacea* S. et Z.) 等树。

3. 脱皮: 油茶毛虫一生脱皮 6 次, 幼虫脱皮前一天不食不动, 脱皮时幼虫尾足紧抓住树枝, 肌肉一伸一縮, 先在胸部背面裂开一纵口, 头即脱离头壳从裂縫中伸出来, 身子蠕蠕向前, 經 20—40 分钟之久即全部脱好, 脱皮当天仍不取食, 幼虫脱皮的时间以清晨 6—9 时最多。

(四) 繭和蛹

1. 結茧: 幼虫在化蛹前即先結茧 (前蛹期), 待茧結好后开始化蛹, 茧多結在油茶树上或小灌木丛中, 結茧时头向四周摆动吐出一层薄薄的絲, 以固定四周的莖叶。 茧黃褐色, 上面附有毒毛, 茧面带有不規則形的孔, 如同网状。 茧結好后幼虫即浓縮其中化蛹。

2. 化蛹: 油茶毛虫結茧 7 天左右即开始化蛹。

四、防 治 意 見

1. 油茶毛虫以卵越冬,且卵大显目,可以在冬間利用人工摘卵,以消灭越冬卵丛。
2. 成虫有強烈的暮光性,大发生的地区,于成虫羽化期(9月中下旬),可利用灯光誘杀。
3. 药杀幼虫。四龄以前幼虫日夜均取食,且虫体小,用药防治較易,且經濟,杀虫效率高,用一市斤6%可湿性六六六,配水250斤杀虫效率达91.45%,用一斤药兑400斤水杀虫率也能达72.5%。老熟幼虫,体較大,对药液的抵抗力較強,用一斤药兑水50斤方能杀死老熟幼虫,且白天幼虫多隱藏于树干下部及阴暗的地方,药水不易与虫接触,造成防治上的困难。即使用药防治老熟幼虫,但噴药时间应在黄昏与黎明前方为有效。
4. 采茧杀蛹。油茶毛虫茧蛹期长达一月余之久,且茧大而固定,易于发现,可在8月中旬9月上旬进行采茧,采茧时手指必須纏以布条,以免毒毛刺入皮肤发生痛癢。

PRELIMINARY OBSERVATIONS ON THE LIFE HISTORY AND HABITS OF *LEBEDA NOBILIS* WALKER A PEST ON CAMELLIA OLEOSE IN HUNAN

PENG CHIEN-WEN

(Hunan Provincial Forestry Research Institute)

This large-sized pest on Camellia oleose causes serious damage in Hunan and Kiangsi. In the present study, morphological descriptions are given of the adult, egg, larval and pupal stages. Some details of life history are recorded. This pest has one generation per year in Hunan, overwintering in the egg stage. There are seven larval instars, with the developmental period shortest in the 3rd and 4th instars, and longest in the 1st, 6th, and 7th instars. On the average: egg stage 166.5 days; larval stage, 137 days; prepupal stage 7.5 days; pupal stage 25.8 days; adult 52.5 days. This insect feeds on a member of plants besides Camellia oleose, including *Adinandra acutifolia* Nond, *Quercus dentata* Thunb, *Q. glauca* Thunb, *Q. fabri* mance, *Castanea mollissima* Blume, *Castanopsis chingii* A. camus, *Myrica rubra* S. et Z., *Castanopsis sclerophylla* Schott, *Spondias axillaris* Ronb, *Platycarya strobilacea* S. et Z.

Control measures suggested include hand collecting of the eggs and pupal, trapping adults with light, spraying caterpillar before the 4th instar with wettable 666.